



Mécanique Probabiliste des Matériaux et des Structures

MPMS : commission scientifique de
l'Association Française de Mécanique

Lettre du 31 mars 2006

Sommaire :

- Les journées Méc@Proba
- Mise en ligne des documents de Méc@Proba
- Informations

Les journées Méc@Proba et suites

L'année 2006 a débuté avec les journées Méc@Proba organisées à l'Université de Marne-la-Vallée. 168 personnes ont été inscrites, 2/3 d'universitaires ou chercheurs (dont la moitié de doctorants) et 1/3 d'industriels. Au-delà du nombre des inscrits, un amphi continuellement rempli témoigne de la forte participation.

Il m'appartient tout d'abord de souligner que ces journées ont pu avoir lieu parce que deux conférences invitées et 22 interventions animées par les coordinateurs ont su nous faire partager de multiples aspects théoriques, numériques et applicatifs de la mécanique probabiliste des matériaux et des structures. Que chacune ou chacun des intervenants soit particulièrement remercié de son engagement.

Elles ont pu avoir lieu également par l'engagement de mes collègues Jean-Marc Bourinet et Michel Fogli à Clermont-Ferrand et Ahmed Mébarki, assisté de Ramdane Ami Saada, de Leila Abdou et de Chantal Corroy à Marne-la-Vallée. Leur organisation et leur accueil ont été efficace et chaleureux.

Le bilan financier est en cours de bouclage, il devrait laisser une possibilité de soutenir modestement quelques initiatives.

Comme cela avait été décidé, mais après un retard dû à quelques difficultés techniques, chacun pourra consulter la mise en ligne des interventions après accord des auteurs. Elles constituent certainement en excellent référentiel des activités de la mécanique probabiliste des matériaux et des structures en France.

Et maintenant ?

Ces journées ont vocation à devenir pérennes en étant le point de convergence, sans doute tous les 2 ans, d'activités permettant un échange sur la mise en œuvre des méthodes probabilistes dans différents champs scientifiques ou technologiques. Elles ont à se nourrir de séminaires ou ateliers organisés à partir d'initiatives émanant de quelques uns autour d'un thème, dans le cadre d'un établissement ou d'un groupe existant dans tel ou tel domaine. Pour cela, il importe d'y susciter chaque fois que possible une réflexion sur les approches probabilistes pour les matériaux, le calcul scientifique, la maîtrise du risque...

Des thèmes ont été évoqués et une large discussion a animé la communauté des matériaux après nos journées. Citons quelques exemples :

- La modélisation du comportement macroscopique des matériaux à partir de l'incertain microscopique.
- La mesure probabiliste de la durée de vie de structures ou systèmes mécaniques.
- La prise de risque, en relation avec la sûreté de fonctionnement et la cyndinique.
- La modélisation de l'incertain : la théorie des probabilités n'est pas la seule mesure du hasard.
- Le calcul numérique stochastique.
- La dynamique, modélisation et identification.
- La mise en place de benchmarks.
- La rédaction « d'états de l'art ».
- La formation initiale et continuée.
- ...

En tant que commission scientifique de l'Association Française de Mécanique, MPMS a pour vocation de coordonner les initiatives.

Quelles initiatives ?

Une lettre d'information

Cette lettre, est un support d'échange visant à communiquer des informations qui, si elles sont naturelles pour celui qui les émet, sont susceptibles d'intéresser ceux qui ne sont pas habituellement destinataires. La richesse naît du croisement des idées. En ce sens, cette lettre doit être alimentée par chacun des informations qu'il souhaite partager.

Toutes les informations concernant notre communauté sont à donner : séminaires, congrès, formations, thèses (avec le résumé joint), postes vacants, offres d'emploi...

Un objectif de parution tous les 2 mois est visé.

Mode d'emploi : envoyer un courriel ou un fichier « prêt à insérer » à Malika Fétu (Malika.Fetu@ifma.fr).

Des documents en ligne

Les documents des journées Méc@Proba sont disponibles sur les sites des laboratoires LaM et LaMI. Ces sites incluront les lettres MPMS : ne pas hésiter à indiquer les liens sur les sites ou documents que vous souhaitez signaler.

Des initiatives d'ateliers

Le format d'un atelier sur 1 ou 2 jours dans le cadre d'une organisation la plus légère possible est sans doute à retenir, à l'initiative de quelques collègues, d'un petit groupe qui souhaite prendre en charge la définition d'une thématique et la mise en place d'un programme. Les thèmes cités précédemment sont de bons candidats à des initiatives.

Mode d'emploi : à vos propositions !

Une initiative pour Méc@Proba'08

Le format de Méc@Proba'06 correspondait à une première manifestation. Il n'est pas nécessairement le format à retenir dans une continuité. Une réflexion est à mener, en évitant surtout la tentation de créer un nouveau congrès scientifique.

Mode d'emploi : déclarer sa candidature à Méc@Proba'08 (Maurice.Lemaire@ifma.fr)

La gestion de MPMS

MPMS est une commission scientifique de l'Association Française de Mécanique. Une telle commission ne dispose pas d'un statut précis dans le cadre de l'AFM qui m'en a simplement confié l'animation. Cette question sera discutée avec l'AFM.

Dans l'état actuel, et avec leur accord, je souhaite poursuivre cette animation avec Jean-Marc Bourinet, Michel Fogli et Ahmed Mébarki en constituant ainsi un bureau opérationnel restreint, mais il n'est pas limité ! Afin de débattre les décisions ou les options à prendre, il me paraît utile de constituer un conseil en sollicitant les animateurs des sessions. Ce noyau élargi disposera ainsi d'une vision de l'ensemble de nos activités. A ce noyau initial, et sous réserve de l'accord de chacun, s'adjoindront les animateurs des ateliers de l'année.

Tout cela reste au niveau du principe et je sollicite vos réactions sur les suites à donner à Méc@Proba.

Mode d'emploi : appel à candidature pour constituer le noyau du conseil de MPMS.

Salutations à toutes et à tous, à chacune et à chacun.

Maurice Lemaire.

Mise en ligne des documents

Les exposés des journées Méc@Proba sont en ligne aux adresses suivantes :

Au LaMI: <http://www.ifma.fr/lami/mpms/mecaproba06/>

Au LaM : <http://www.univ-mlv.fr/MLV-Ecole-Doctorale-MODES/mecaproba06>

Vous y trouverez également le programme et des informations sur les participants.

Informations

Rappel : pour insérer une information, envoyer un courriel ou un fichier « **prêt à insérer** » à Malika Fétu (Malika.Fetu@ifma.fr). Emettre un texte court et donner les liens (pas de documents joints).

Sommaire :

Challenges

Recrutement

Initiatives

Announcement of ISO/TC98/SC2/WG11(Risk) in Calgary
Questions et Suggestions

Challenges :

Problèmes de fiabilité dans des espaces de grandes dimensions : nombre de variables aléatoires allant de 225 à 4000. Voir :

http://www2.uibk.ac.at/mechanik/Benchmark_Reliability/

Il y a en particulier les modèles mécaniques à utiliser, sous forme de fichiers Matlab.

Recrutement

► **Marc PREVOSTO** - Marc.Prevosto@ifremer.fr

Appel à candidature pour un « Ingénieur Probabiliste » à l'IFREMER : candidature pour le 14 avril, voir site IFREMER <http://www.ifremer.fr/metocean/> ou contacter M. Prévosto.

► **Bruno GODART** - Bruno.Godart@lcpc.fr

Le LCPC recrute deux Directeurs et huit Chargés de Recherche au titre de l'année 2006. URL: http://www.lcpc.fr/fr/actualites/actu_detail.dml?id=168. 2 postes relèvent de la mécanique probabiliste.

Pour information : des postes d'enseignement supérieur sont actuellement publiés avec des profils de mécanique probabiliste.

Initiatives :

► **Bruno SUDRET** - Bruno.Sudret@edf.fr

EDF est partant pour un groupe de travail sur les approches micro/macro en contexte aléatoire.

► **Dominique JEULIN** - Dominique.Jeulin@ensmp.fr

1) Cours:

- Enseignement spécialisé "Physics and Mechanics of Random media" à l'ENSMP (20-24 Mars 2006): <http://cmm.ensmp.fr/Enseignement/Physrand06.pdf> (Surveiller la prochaine édition !).

- Formation « Introduction aux approches probabilistes en mécanique » (mai ou juin 2006, ENPC et E.D. MODES); contacter K. Sab (Sab@lami.enpc.fr).

2) Réunion du Groupe de Travail : « Approches probabilistes en Mécanique des Milieux Hétérogènes » de l'association MECAMAT (Mécanique et Matériaux): 1^{er} et 2 juin 2006 à l'Ecole Centrale de Paris (Chatenay-Malabry).

► **Maurice LEMAIRE** - Maurice.Lemaire@ifma.fr

Le programme 2006 de l'IPSI, qui est géré maintenant par le CETIM, est disponible à <http://www.ipsi-cetim.fr/>. A noter une session « Approche probabiliste de la conception et du dimensionnement en contexte incertain » du 14 au 16 novembre 2006.

► **Christian SOIZE** - Christian.Soize@univ-mlv.fr

7th World Congress on Computational Mechanics, Los Angeles, Clifornia, USA. July 16-22, 2006 : <http://www.wccm2006.northwestern.edu>.

Announcement of ISO/TC98/SC2/WG11(Risk) in Calgary

Tsuyoshi Takada

In the beginning of this year, a new work item under ISO/TC98 (basis of design) has been initiated. This new work is on risk assessment of structures, which must be very interesting for all of you. I would like to inform you that the second WG11 (risk assessment) will be held in Calgary on 24 April. I am very pleased to welcome WG members as well as interested IFED participants to our WG meeting.

Time and Date: 24 April (Monday) from 10:00 to 17:00

Venue: Civil Engineering Conference Room F-231 (Engineering F-wing)

Schulich School of Engineering, University of Calgary, Canada

Further info.: Prof. M. Maes (Tel: +1 403 220 7400, E-mail: mamaes@ucalgary.ca) campus map: <http://www.ucalgary.ca/map/>

Questions et Suggestions

► **Bruno SUDRET** – Bruno.Sudret@edf.fr

Qu'en est-il de la proposition de site web où chacun pourrait faire état de ses domaines de recherche / compétences et où on pourrait regrouper des listes de références biblio par domaines ?

► **Michel FOGLI** - michel.fogli@univ-bpclermont.fr

Je réitère mon intérêt (déjà manifesté lors de la réunion finale du colloque) pour la création d'un groupe de travail français autour des méthodes de simulation numérique pour les processus et champs aléatoires. Plusieurs laboratoires en France ont recours à ces méthodes et il serait bon de confronter nos savoir-faire en la matière. Il serait intéressant également d'aller voir dans le détail ce qui se fait de performant hors de nos frontières. Enfin, je vois bien un tel groupe se donner pour mission l'élaboration d'un document de synthèse (*state of the art*) qui ferait le point sur les avancées les plus récentes dans le domaine.

► **Maurice LEMAIRE** - Maurice.Lemaire@ifma.fr

Cette lettre est une première tentative à faire vivre, ou à remplacer par un « blog », s'il y a un expert modérateur. Merci à chacun d'excuser la forme imparfaite et le retard de diffusion.

Prochaine lettre fin mai.